



MAGIC SYSTEMS
МЕДЖИК СИСТЕМС

СПУТНИКОВЫЙ ИММОБИЛАЙЗЕР

ТУ 4372-111-35477879-2008

Гарантия 3 года



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Иммобилайзер с диалоговым кодом
- Дистанционное управление блокировками двигателя
- Противоразбойная функция
- Встроенный датчик наклона/перемещения
- Встроенный датчик удара
- Оповещение о тревогах по GSM-связи
- Встроенный приемник GPS
- Подключение к системе Car-Online
- Контроль канала связи



Проектирование, разработка и производство
соответствует требованиям ISO 9001:2000

СДЕЛАНО В РОССИИ

Содержание

Введение 1

Назначение спутникового иммобилайзера	1
Внешний вид	2
Принцип работы системы Car-Online	3

Использование спутникового иммобилайзера 3

Постановка в охрану	3
Снятие с охраны	3
Режимы блокировки	4
Получение тревожных сообщений	6
Формирование тревожных сообщений	7
Запрос клиента	8
Мониторинг автомобиля	9
Запрет выхода в интернет	9
Сервисные команды	10
Контроль канала	12

Установка и настройка спутникового иммобилайзера 13

Подготовка к работе	13
---------------------------	----

Установка спутникового иммобилайзера в автомобиль 14

Назначение разъёмов и контактов	14
Крепление основного блока	16
Общая схема подключения	17
Схема подключения LAN-реле	18
Значение сигналов светодиода	19

Настройка спутникового иммобилайзера 20

Автоматическая настройка	20
Ручная настройка	21

Дополнительные настройки 25

Установка таймера	25
Смена С-кода	26
Добавление абонентов	27
Приоритет тревожных сообщений	28
Установка типа оповещения о тревогах	29
Установка разрешений для абонентов	30

Подключение дополнительных устройств 31

Резервный аккумулятор	31
Тревожная кнопка	32
Цифровой фоторегистратор MS-485TCM	33
Блок маршрутного компьютера MS-BRK	34
Предпусковой подогреватель	34
Дистанционный запуск/остановка двигателя	34

Специальные режимы 35

Режимы энергосбережения	35
Режим TURBO	36
Режим Стелс	36

Приложение 37

Список SMS-команд	37
Список тревожных сообщений	39
Основные технические характеристики	41
Устранение неполадок	42
Принцип работы системы Car-online	46
Соответствие стандартам	47
Комплект поставки	49
Служба технической поддержки	50

Назначение спутникового иммобилайзера

Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник является противоугонной системой нового класса. Основные функции спутникового иммобилайзера:

- Авторизация владельца по электронной карточке-метке 2,4ГГц с диалоговым кодом;
- Нормально-замкнутая блокировка цепей автомобиля с помощью встроенного реле, работающего по специальному алгоритму после начала движения;
- Оповещение владельца по GSM-связи о покушении на автомобиль;
- Формирование тревожных сообщений от встроенного интегрированного цифрового датчика (наклон, перемещение, слабый удар, сильный удар);
- Осуществление функций спутникового мониторинга автомобиля через интернет сайт www.car-online.ru или мобильное устройство (сотовый телефон, КПК);
- Опциональное подключение удаленных цифровых реле блокировки со встроенным датчиком движения MS-RL300;
- Опциональное подключение цифрового контроллера MS-RL200 для управления электромеханическим замком капота;

После установки MS-PGSM Спутник в автомобиль и проведения необходимых настроек, Ваш сотовый телефон становится средством оповещения о тревогах, а также способен управлять сервисными функциями спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник.

Настройка MS-PGSM Спутник и управление сервисными функциями осуществляются с помощью посылки на MS-PGSM Спутник с Вашего сотового телефона соответствующих SMS-команд.

Условные обозначения



Отправить SMS-команду



Важная информация



Голосовое сообщение



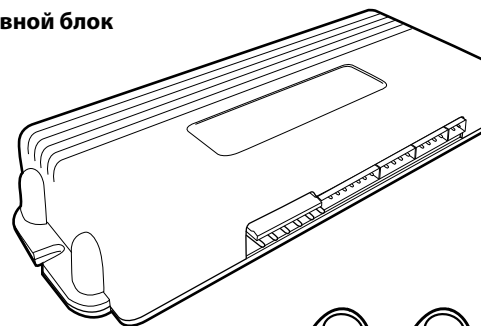
SMS-сообщение



Символ, обозначающий пробел

Внешний вид

Основной блок



Карточки 2,4 ГГц



Использование спутникового иммобилайзера

Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник может находиться в двух состояниях: «в охране» и «снят с охраны». Постановка и снятие с охраны осуществляются автоматически с помощью проверки наличия у владельца электронной карточки-метки

Постановка в охрану

При отсутствии карточки в пределах зоны радиовидимости (3-5 метров) более 1 минуты, MS-PGSM Спутник становится в охрану.

Снятие с охраны

Алгоритм опроса карточки включается после наступления события*, которое генерирует встроенный датчик наклона, перемещения или удара. MS-PGSM Спутник опрашивает карточку от 4 до 12 секунд (в зависимости от эфирной обстановки). При обнаружении карточки и прохождения авторизации диалоговым кодом MS-PGSM Спутник снимается с охраны. Если по истечении 12 секунд карточка не обнаружена, по наступившему событию формируется тревожное сообщение.



Для экономии электропотребления алгоритм снятия с охраны включается только после какого-либо внешнего воздействия (наклон, движение автомобиля, открытие дверей, багажника). Если в течение периода опроса карточки вы не находились в пределах зоны радиовидимости постоянно, то устройство вышлет вам тревожное сообщение, что не считается неисправностью системы.

*Если подключены дополнительные зоны охраны (например, концевики дверей) их срабатывание также запускает алгоритм опроса карточки

Режимы блокировки

MS-PGSM Спутник имеет встроенное реле блокировки **реле2**, выполняющее функции противоразбойного иммобилайзера.

Встроенное реле блокировки **реле1** может использоваться для организации дополнительной блокировки, управляемой удаленно с помощью SMS.

Охранные свойства комплекса на основе MS-PGSM Спутник можно усилить дополнительным подключением цифровых реле -иммобилайзеров MS-RL200 и MS-RL300.

Блокировка двигателя в режиме охраны

В режиме «охрана» реле-иммобилайзеры находятся в нормально-замкнутом состоянии. Блокировка осуществляется после начала движения автомобиля при отсутствии карточки в зоне радиовидимости MS-PGSM Спутника (попытка угона или разбойное нападение).

Блокировка с постановкой в охрану



Для управления некоторыми режимами блокировки необходимо знать С-код - защитный код MS-PGSM Спутник.

Смена С-кода стр. 26

Заблокировать MS-PGSM Спутник



BLOCK MTR

если команда принята, Вам приходит SMS **BLOCK MTR OK**
если команда не принята Вам приходит SMS **BLOCK MTR FAIL**



Команда принудительно включает все блокировки и переводит систему в режим охраны, отключая опрос карточки. Поэтому снять систему с охраны становится невозможно даже при наличии карточки у злоумышленника. Выйти из данного режима охраны можно только с помощью специальной SMS.



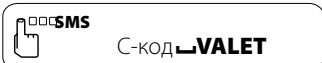
Если в случае кражи автомобиля изъята и карточка, и телефон, у владельца остается возможность зарегистрироваться в MS-PGSM Спутник главным абонентом с другого телефона и заблокировать MS-PGSM Спутник.

Настройка MS-PGSM Спутник стр. 20

Разблокировать MS-PGSM Спутник

SMS №1
отключает все блокировки

1



Вам приходит SMS **Valet_OK**

SMS №2
переводит систему в штатный режим

2



Вам приходит SMS **Mane_User_OK, Standart_Mode_OK**

Дополнительная блокировка

Включить реле1



Вам приходит SMS **REL1_LOCK_OK**

Выключить реле1



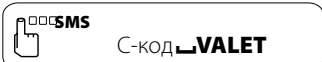
Вам приходит SMS **REL1_UNLOCK_OK**

Сервисный режим Valet

Сервисный режим Valet используется при передаче автомобиля в автосервис. В этом режиме MS-PGSM Спутник снимается с охраны и отключает все блокировки. Постановка в охрану с помощью карточки исключается.

Также этот режим используется для экстренного снятия MS-PGSM Спутник с охраны в случае разряда батарейки в карточке.

Включить режим VALET



Вам приходит SMS **Valet_OK**

Отмена режима VALET



Вам приходит SMS **Mane_User_OK, Standart_Mode_OK**

Получение тревожных сообщений

Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник может находиться в двух состояниях: «в охране» и «снят с охраны».

При нарушении охранных зон на сотовый телефон абонента приходит тревожное сообщение с указанием нарушенной зоны* в виде:



телефонного звонка** (голосового сообщения)



SMS-сообщения

Установка типа оповещения о тревогах стр. 29

Тревожное сообщение может доставляться на 5 различных номеров телефонов.

Добавление абонентов стр. 27

Если телефон абонента выключен или находится вне зоны действия сети, MS-PGSM Спутник осуществляет 3 попытки дозвола каждому абоненту. В случае неудавшейся попытки дозвола абоненту посылается тревожное SMS-сообщение.

Если спутниковому иммобилайзеру MS-PGSM Спутник разрешён выход в интернет, все тревожные события автоматически передаются на персональную страницу в системе Car-Online и фиксируются в протоколе событий. Каждое событие сопровождается временем наступления и местоположением на электронной карте местности.

* Список тревожных сообщений приведен в Приложении

** Установлено по умолчанию

Зоны охраны MS-PGSM Спутник

Основные зоны охраны


- 1) Слабый удар
- 2) Сильный удар
- 3) Разбойное нападение
- 4) Бортовое питание автомобиля

Дополнительные зоны охраны*

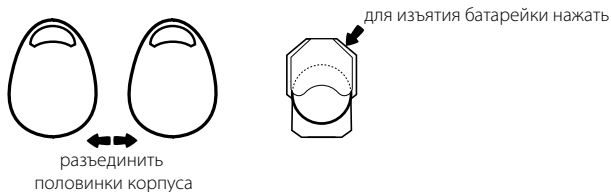
- 1) Двери
- 2) Капот/багажник
- 3) Замок зажигания
- 4) Контроль канала GSM-связи**

Формирование тревожных сообщений

При нарушении какой-либо зоны охраны и отсутствии карточки в зоне радиовидимости, MS-PGSM Спутник прерывает передачу данных на сайт www.car-online.ru и запускает алгоритм доставки тревожного сообщения.

 В случае разряда батарейки в карточке MS-PGSM Спутник пришлет SMS-сообщение: **Low Card Battery**
Необходимо заменить батарейку.

Смена батарейки в карточке



*Дополнительные зоны охраны спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник активны в случае их подключения при установке


**Подключается опционально см. стр. 14

Запрос клиента

Запрос клиента служит для определения текущего местоположения автомобиля с помощью сайта www.car-online.ru

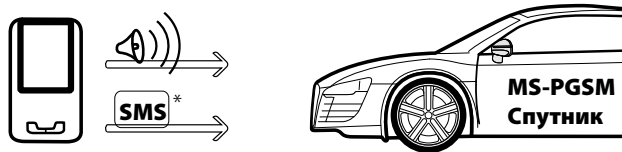
MS-PGSM Спутник передает события на сайт по мере их возникновения. Местоположение автомобиля на сайте соответствует последнему переданному событию. Запрос клиента инициирует очередное событие, содержащее данные о текущем местоположении. Это событие сразу же передается на Вашу персональную страницу на сайт www.car-online.ru

Также, запрос клиента используется при проверке работы устройства после установки.

 Запрос клиента может производиться только с телефона главного абонента или с телефонов, номер которых добавлен в MS-PGSM Спутник в качестве абонентов.

Основные настройки. Инициализация MS-PGSM Спутник. стр. 20

Добавление абонентов стр. 27



Запрос клиента по SMS*



* Используется в случаях, когда тариф GSM-оператора не предусматривает голосовых вызовов. Также у некоторых операторов при нахождении абонента в роуминге номер входящего звонка может определяться некорректно. При отправке SMS, номер определяется корректно всегда.

Мониторинг автомобиля

Мониторинг автомобиля осуществляется с помощью системы Car-Online на персональной веб-странице. После настройки и регистрации спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник на сайте **www.car-online.ru**, автопейджер начинает автоматически передавать на сервер Car-Online события, происходящие с автомобилем. События передаются по каналу GPRS в режиме онлайн.

С подробным описанием работы системы Car-Online можно ознакомиться на сайте **www.car-online.ru** в разделе «О системе».

Также, предусмотрена возможность осуществлять некоторые функции мониторинга автомобиля с помощью сервисных SMS-команд.

Этот способ может применяться при отсутствии GPRS-связи иммобилайзера MS-PGSM Спутник с сайтом **www.car-online.ru**. Выход MS-PGSM Спутник в интернет по каналу GPRS может быть принудительно отключен абонентом или невозможен по другим причинам.

Запрет выхода в интернет

Этот режим используется, если Вы хотите временно отключить передачу событий на сайт Car-Online.



Вам придёт SMS **INTERNET_OFF_OK**

Выход в интернет включён в случае успешной автоматической регистрации устройства. (см стр.20)

Также разрешение выхода в интернет можно настроить вручную (см стр. 22)

При нахождении в роуминге затраты на передачу данных могут возрасти, особенно при поездках за границу, поэтому в роуминге передача данных на сайт отключается автоматически.

Режим Роуминг стр. 35

Сервисные команды

Запрос баланса лицевого счёта*



Вам приходит SMS с балансом или SMS **No_balance**

Баланс лицевого счёта стр. 25

Получить координаты по SMS



Вам приходит SMS

ОПЕРАТОР, LAC, CID	LOCATION? MTS, 17D4, 127B, 03730.0212,A,
ШИРОТА, N, ДОЛГОТА, E СКОРОСТЬ, KUPC	5547.5101,N, 03021.0942,E, 007.3,036.0, 300604,08,8,E

Получить ссылку на местоположение



Вам приходит SMS

<http://map.car-online.ru:8887/map.jsp?&lat=5958.3805&lon=03021.0373>

Перейдите по этой ссылке и на экране сотового телефона откроется карта с местоположением автомобиля.

Узнать текущие номера абонентов



Вам приходит SMS **USERS?+79211234567,+79057654321**

GSM-пейджер перечисляет номера абонентов в порядке хранения в памяти, разделяя их запятыми

Добавление абонентов стр. 27

*Также отображается на персональной странице **www.car-online.ru**

Запрос паспортных данных MS-PGSM Спутник



Вам приходит SMS

VERSION:

9.05

номер версии программного обеспечения (может изменяться)

Device Number:

55555 55555 55555

15 символов - идент. номер пейджера

Device Password:

54321 12345 54321

15 символов - пароль пейджера

Узнать состояние MS-PGSM Спутник



Вам приходит SMS

STATUS? охрана, тревога, GPS, Supply

текущий режим:

ОХРАНА - **GUARD_ON**

СНЯТ С ОХРАНЫ - **GUARD_OFF**

самая важная тревога или

ALARM_NO - если тревог не было

наличие модуля GPS:

есть: **GPS**

нет: **NO_GPS**

Supply_regular

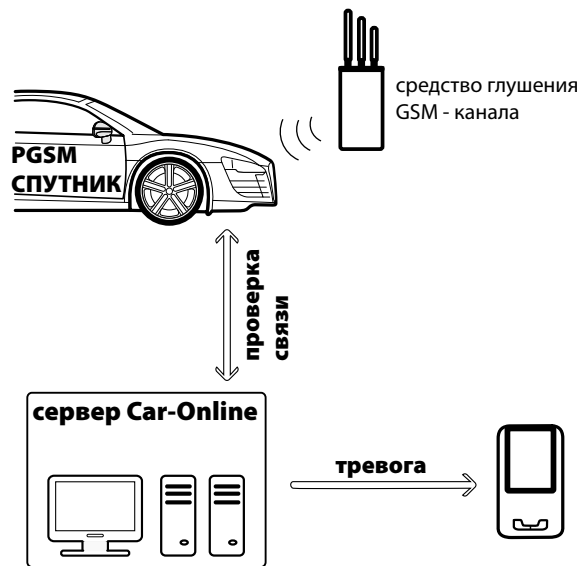
- включен основной источник питания или

Supply_reserve

- включен аварийный источник питания

Контроль канала

В Car-Online используется уникальный метод борьбы с глушением канала GSM при попытке угона автомобиля. Сервер системы автоматически контролирует наличие связи со спутниковым иммобилайзером MS-PGSM Спутник, установленным в автомобиле. При включении глушилки GSM с целью заблокировать доставку тревоги от MS-PGSM Спутник, со стороны сервера владельцу посылается тревожное сообщение.



Услуга контроля канала является дополнительной и подключается после установки MS-PGSM Спутник. Подробная информация о подключении контроля канала на сайте www.car-online.ru в разделе «Контроль канала».

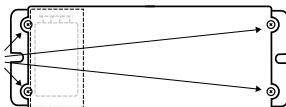
Установки и настройки спутникового иммобилайзера

Подготовка к работе

Для работы MS-PGSM Спутник Вам необходимо:

- 1 Приобрести у любого GSM-оператора SIM-карту с подключенной услугой GPRS*.
- 2 Предварительно снять с SIM-карты запрос PIN-кода**.
- 3 Записать телефонный номер этой SIM-карты.
- 4 Вставить батарею (аварийный источник питания), имеющуюся в комплекте поставки***. Батарея вставляется внутрь MS-PGSM Спутник.

для установки батареи
отвернуть четыре винта



Вместо батареи в качестве резервного источника питания можно использовать внешний аккумулятор .

Подключение дополнительных устройств стр. 31

- 5 Вставить в MS-PGSM Спутник подготовленную SIM-карту.

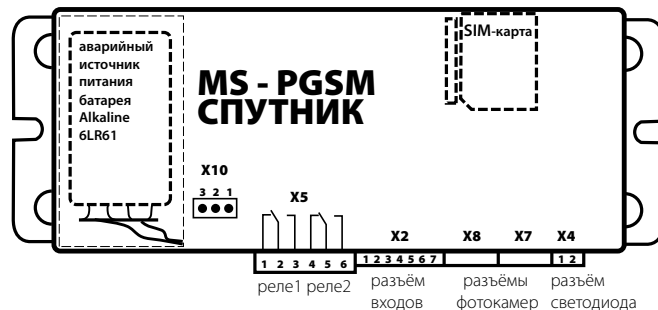


* Услуга GPRS может быть не подключена по умолчанию. Способ подключения услуги уточните у GSM-оператора, обслуживающего SIM-карту.

** Снять запрос PIN-кода можно на обычном сотовом телефоне. Вставьте SIM-карту в сотовый телефон и действуйте по инструкции к телефону.

*** Если аварийный источник отсутствует в комплекте поставки, он уже установлен в MS-PGSM Спутник при производстве.

Установка спутникового иммобилайзера в автомобиль



Назначение разъемов и контактов

разъём X2 - основные контакты

X2.1 - красный +12В

X2.2 - чёрный масса (-12В)

X2.3 - зелёный концевики дверей

X2.4 - бело-синий концевики капота/багажника

X2.5 - жёлтый сервисный вход (см. стр. 18)

X2.6 - оранжевый замок зажигания

X2.7 - синий шина LAN**

} *

разъём X5 - выходы универсальных силовых реле

X5.1 НЗ-контакт реле1

X5.2 переключающий контакт реле1

X5.3 НР-контакт реле1

X5.4 НЗ-контакт реле2

X5.5 переключающий контакт реле2

X5.6 НР-контакт реле2

* Подключаются при установке в качестве GSM-автосигнализации (стр.17)

** Подключается при установке в составе спутникового противоугонного комплекса с шиной LAN (стр.17)

разъёмы **X7, X8** - фоторегистраторы MS-NC485TCM

переключатель **X10** - тип аварийного источника

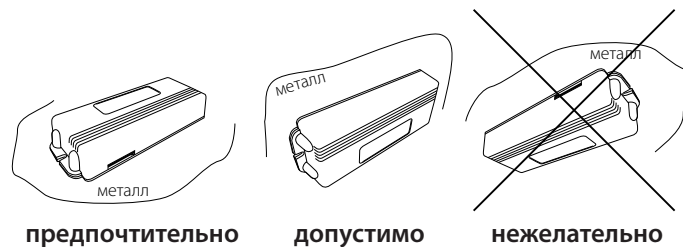
1-2 - установлен аккумулятор, производится подзарядка

2-3 - установлена батарея, подзарядка не производится

разъём **X4** - подключение сигнального светодиода

переключатель **X9** - сброс в заводские настройки*

Крепление основного блока



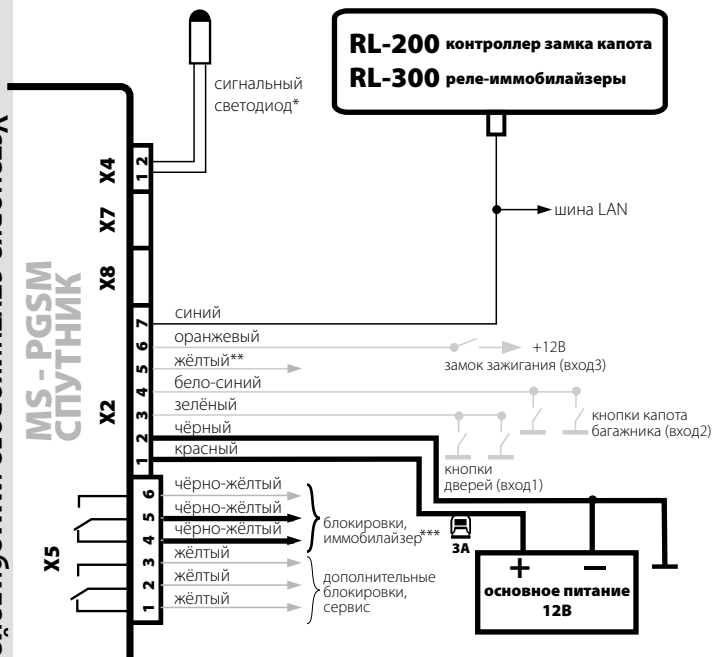
Устанавливать MS-PGSM Спутник рекомендуется в пределах салона автомобиля вдали от нагреваемых или подвижных элементов.

Не рекомендуется крепить блок основанием вверх. Допустимо крепление на металлическую основу. Ближе 10 см от крышки блока не должно быть металлических экранирующих поверхностей.

При установке сигнального светодиода желательно обеспечить к нему доступ.

* Для получения подробной информации обратитесь в службу технической поддержки.

Общая схема подключения



Установка светодиода не обязательна.

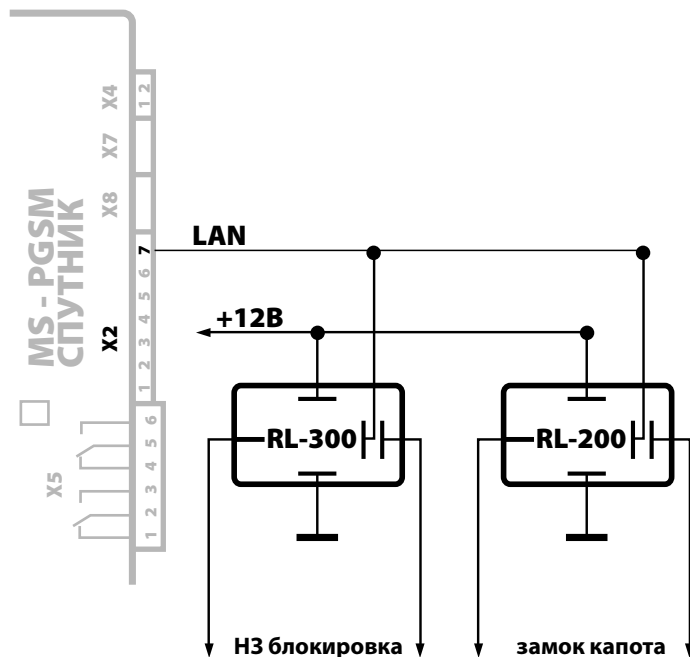
Значение сигналов светодиода стр. 19

* Предназначен для определения текущего состояния спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник

** На время замыкания желтого провода на массу, датчик удара выключается. Это может быть использовано при реализации автозапуска или для установки на автомобили с турбированным двигателем или там, где датчик не нужен, например, на мотоциклах

*** Реле2 может выполнять функцию противоразбойного иммобилайзера (НЗ блокировка). Блокировка включается после начала движения автомобиля при отсутствии карточки в зоне радиовидимости

Схема подключения LAN-реле



По цифровой шине LAN возможно подключение нескольких реле-иммобилайзеров RL-300.

Значение сигналов светодиода

Красные вспышки - MS-PGSM Спутник в охране

Зеленые вспышки - MS-PGSM Спутник снят с охраны

Число вспышек в серии:

- 1** - не установлена SIM-карта
- 2** - исчерпан баланс лицевого счёта, либо MS-PGSM Спутник находится вне зоны действия сети
- 3** - в память спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник не введены номера телефонов абонентов
- 4** - MS-PGSM Спутник функционирует нормально



В местах слабого сигнала GSM или неправильных настроек соединения по GPRS возможны периодические попытки перерегистрации устройства в сети, что будет сопровождаться изменением числа вспышек от одной до четырех. Рекомендуется обратиться в техподдержку.

Настройка спутникового иммобилайзера

Настройка спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник осуществляются с помощью сотового телефона.

Перед настройкой удостоверьтесь, что Ваш сотовый телефон разрешает определение своего номера и в нем не установлена переадресация вызовов.

При настройке спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник, настроечные SMS-сообщения должны формироваться в текстовом формате (латиница). Рекомендуется включить в Вашем сотовом телефоне режим уведомления о доставке SMS.

Основные настройки

Чтобы привести MS-PGSM Спутник в рабочее состояние после установки Вам необходимо последовательно отправить на телефонный номер SIM-карты, установленной в MS-PGSM Спутник, несколько SMS-команд.

Последовательно отправляемые SMS-команды

Инициализация GSM-автопейджера

1



123456

действующий C-код

Команда инициализирует MS-PGSM Спутник и стирает телефонные номера абонентов, хранящиеся в памяти. Ответ не приходит.

2



123456_init

C-код init

Вам придет SMS №1:

Main User OK. Wait the next SMS (Login, Password)

С этого момента номер Вашего телефон прописан в MS-PGSM Спутник в качестве главного абонента.



Дальнейшие настройки система Car-Online производит автоматически. MS-PGSM Спутник пройдет регистрацию на сайте **www.car-online.ru** и в течение 3 мин вы получите SMS№2 с результатами регистрации.

Вам придет SMS №2:

Car-Online Registration OK. Login: carXXXXX, Password: XXXXXX
Теперь MS-PGSM Спутник готов к работе и может посылать на Ваш сотовый телефон голосовые сообщения по тревожным событиям и вести живой журнал на сайте **www.car-online.ru**
Чтобы получить доступ к живому журналу вашего автомобиля, введите присланные логин и пароль на сайте **www.car-online.ru**
Автоматическая регистрация выполнена, Вы можете перейти на стр. 25



Если MS-PGSM Спутник не смог выполнить автоматическую настройку, Вам приходит SMS №2 в виде:

Car-Online Registration FAILED. Please make GPRS Setup manually (see user's manual)

В этом случае, необходимо произвести **ручную настройку** параметров GPRS-соединения и разрешения выхода в Интернет

Ручная настройка

Настройка параметров GPRS-соединения

Параметры GPRS-соединения зависят от GSM-оператора, обслуживающего SIM-карту, установленную в MS-PGSM Спутник. Ниже приведены варианты SMS-команды по настройке параметров GPRS-соединения для **МегаФон**, **MTS** и **Beeline** в Российской Федерации..

МегаФон



GPRS_1.1.1.1,internet,_,_

MTS



GPRS_1.1.1.1,internet.mts.ru,mts,mts

Beeline



GPRS_1.1.1.1,internet.beeline.ru,beeline,beeline

Если формат команды верен, Вам придет ответ **GPRS_OK**



Если SIM-карта обслуживается другим GSM-оператором, необходимо узнать у него параметры доступа к услуге Internet GPRS, а именно: APN, user name, user password*. Общий формат SMS-команды:

GPRS 1.1.1.1,APN,user name,user password

Параметры user name и user password у некоторых GSM-операторов могут не использоваться, тогда они должны быть заменены пробелами: **GPRS 1.1.1.1,APN, _ _**

Разрешение выхода в Интернет



INTERNET_ ALL

Разрешает спутниковому иммобилайзеру MS-PGSM Спутник передавать данные в интернет по любому событию. Вам придет ответ **INTERNET_ ALL_ OK**, и уникальные **номер** и **пароль** спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник, необходимые для регистрации на сайте **www.car-online.ru**

Регистрация на сайте www.car-online.ru

- 1 На главной странице сайта www.car-online.ru щелкните по кнопке "**Отобразить один**"
- 2 Пройдите по ссылке "**Регистрация**"
- 3 В открывшемся окне в полях "**Номер устройства**" и "**Пароль устройства**" введите соответствующие данные, полученные ранее в ответ на SMS **INTERNET_ ALL**

Номер устройства

 - -

Пароль устройства

 - -

Активировать

* Данные о параметрах доступа к услуге Internet GPRS различных GSM-операторов можно узнать на сайте **www.car-online.ru** в разделе «Настройка системы»

- 4 Нажмите кнопку "**Активировать**", начнется последний этап регистрации.
- 5 Заполните поля формы, следуя указаниям системы.
- 6 Выберите себе персональный логин и пароль (латинские буквы, цифры, без пробелов). Выбранные логин и пароль будут использоваться при следующих входах на Вашу персональную страницу.

Если все данные введены правильно – Ваш MS-PGSM Спутник зарегистрирован на сайте **www.car-online.ru**

Проверка работы

После регистрации на сайте **www.car-online.ru** Вы попадете на Вашу персональную страницу в протокол событий. Выполните запрос клиента.

Запрос клиента стр. 8

Если все настройки произведены правильно, через несколько секунд*, в списке событий появится событие «Запрос клиента», а во вкладке «Местоположение» – соответствующее этому событию местоположение автомобиля на электронной карте**. С этого момента Ваш MS-PGSM Спутник будет автоматически посылать на сайт все события, происходящие с автомобилем, и строить маршруты движения.

* Время передачи событий может зависеть от качества GPRS-связи в конкретном месте

** Если автомобиль находится в зоне, где сигналы от спутников GPS могут не приниматься (установочный бокс, гараж, двор с ограниченной видимостью неба) местоположение автомобиля будет определяться по базовым станциям GSM в виде области на карте

Баланс лицевого счёта

На сайте **www.car-online.ru** на странице с протоколом событий отображается информация о состоянии лицевого счета. Чтобы эти данные отображались верно, MS-PGSM Спутник необходимо настроить на соответствующий **USSD-запрос***.

 SMS **ASK _ BALANCE _ USSD-запрос**

пример (Северо-западный регион)

МегаФон

 SMS **ASK _ BALANCE _ *100#**

MTS

 SMS **ASK _ BALANCE _ *100#**

Beeline

 SMS **ASK _ BALANCE _ *102#**

Вам приходит SMS **ASK _ BALANCE _ OK**

Запрос баланса лицевого счёта по SMS стр. 10



Рекомендуется следить за состоянием лицевого счёта и вовремя пополнять баланс.

*Уточните у GSM-оператора, обслуживающего SIM-карту

Дополнительные настройки

Установка таймера (рекомендуется)

Если машина некоторое время находится на стоянке, то для получения информации о ее текущем состоянии необходимо выполнить запрос клиента.

Запрос клиента стр. 8

Для автоматического получения информации от автомобиля, предусмотрена возможность соединения по таймеру.

Включить таймер



Пример: «**Timer 30**» – данные отсылаются раз в 30 минут.



На стоимости GPRS-трафика включение режима «Соединение по таймеру» практически не отражается.

Выключить таймер



Смена С-кода

С-код - это защитный код спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник, состоящий из шести символов (цифр и/или букв) в латинской кодировке, который рекомендуется изменить после осуществления основных настроек. Храните новый С-код в тайне. Он может понадобиться при повторной инициализации MS-PGSM Спутник*. Заводской С-код - 123456.



Смена С-кода выполнена - Вам приходит SMS **CHANGE_C_OK**
Ошибка в команде - Вам приходит SMS **CHANGE_C_FAIL**



Смена С-кода возможна только в режиме «без охраны»,

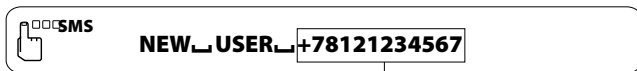


Если новый С-код забыт или утерян, существует возможность восстановить заводской С-код. Для этого необходимо обратиться в службу технической поддержки.

* Например, если Вы поменяли номер своего сотового телефона, или Ваш телефон утерян или украден

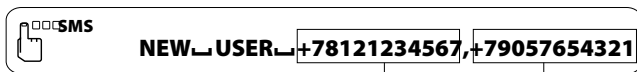
Добавление абонентов

В качестве абонентов в памяти MS-PGSM Спутник может храниться до пяти телефонных номеров (главный абонент плюс 4 других абонента).



или

номер нового абонента



номера новых абонентов



Номера абонентов необходимо вводить в соответствии с правилами набора телефонных номеров, установленными GSM-оператором, обслуживающим SIM-карту



Если одной командой добавляется несколько абонентов, их номера набираются без пробелов через запятую

Новый абонент добавлен - Вам приходит SMS **NEW_USER_OK**
Ошибка в команде - Вам приходит SMS **NEW_USER_FAIL**

Проверить количество и правильность заданных телефонных номеров абонентов можно SMS-командой **USERS?**

Сервисные команды стр. 10

Нельзя повторно вводить одни и те же номера абонентов. Каждый добавленный абонент по умолчанию информируется обо всех тревогах голосовыми сообщениями, не имеет права на получение данных о координатах MS-PGSM Спутник (команда LOCATION?) и не имеет пароля.

Установка разрешений для абонентов стр. 30

Приоритет тревожных сообщений

Тревожные сообщения имеют приоритет, которому соответствует определённый номер.

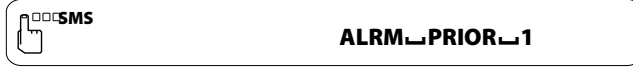
Список тревожных сообщений стр. 39

Доставку тревожных сообщений с приоритетом ниже желаемого можно отключить.



порядковый номер тревожного сообщения

Вы не будете получать тревожные сообщения с приоритетом ниже N.



Разрешает получение тревожных сообщение от всех зон



Не имеют приоритета и не могут быть отключены командой ALRM PRIOR:

1. Сообщение о разряде батарейки в карточке
2. Сообщение о переходе на аварийный источник питания
3. Сообщение о переходе на основной источник питания
4. Сообщение о низком уровне напряжения аварийного источника питания*
5. Сообщение о потере GSM-связи (контроль канала)

* Это сообщение может быть отключено SMS-командой **INFSMS=NO**

Установка типа оповещения о тревогах

Извещение о тревогах SMS-сообщениями



ALARM_SMS

Команда принята - Вам приходит SMS **ALLARM_SMS_OK**
Команда не принята - Вам приходит SMS **ALLARM_SMS_FAIL**

Извещение о тревогах голосом



ALARM_CALL

Команда принята - Вам приходит SMS **ALLARM_CALL_OK**
Команда не принята - Вам приходит SMS **ALLARM_CALL_FAIL**

Установка разрешений для абонентов

Назначение пароля

Если Вы хотите быть уверены, что никто кроме Вас не сможет с Вашего телефона подать команду спутниковому иммобилайзеру MS-PGSM Спутник - назначьте себе пароль (не более 4х символов) и используйте его при подаче команд.

Назначить себе пароль, например, BMW



пароль
не более 4-х символов

Пароль назначен - Вам приходит SMS **DEF_PASSW_OK**
Пароль не назначен - Вам приходит SMS **DEF_PASSW_FAIL**

Пример подачи команды с паролем **BMW_LOCATION?**

Отменить свой пароль



Действующий пароль отменён - Вам приходит SMS **DEF_PASSW_CNLD**
Пароль не отменён - Вам приходит SMS **DEF_PASSW_FAIL**

Разрешение на получение координат по SMS

Команда разрешает или запрещает отдельным абонентам получение SMS-сообщения (ответа на SMS-команду LOCATION?) с текущими координатами автомобиля.

Разрешить



абонент, который сможет
получать координаты по SMS

Запретить

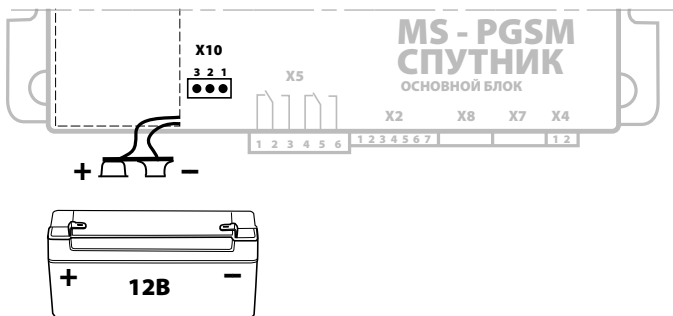


Команда выполнена - Вам приходит SMS **LOC_PARAM_OK**
Команда не выполнена - Вам приходит SMS **LOC_PARAM_FAIL**

Подключение дополнительных устройств

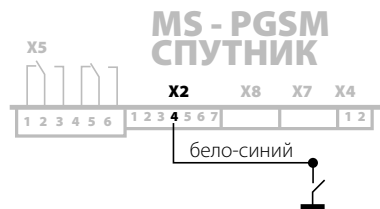
Резервный аккумулятор

В качестве резервного источника питания, MS-PGSM Спутник предусматривает подключение внешнего аккумулятора на 12В* вместо батареи. В этом случае, аккумулятор следует подсоединить к разъему батареи, а на плате спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник установить перемычку **X10** в положение 1-2.



Тревожная кнопка

В спутниковом иммобилайзере MS-PGSM Спутник Вход 2 может быть задействован для реализации тревожной кнопки.



Активировать тревожную кнопку



Вам приходит SMS **SENSOR ALARM OK**



После этого любое нажатие самой тревожной кнопки, независимо от того, находится устройство в охране или вне охраны, будет вызывать тревожное событие "**РАЗБОЙНОЕ НАПАДЕНИЕ**".

Список тревожных сообщений стр. 39

Вернуть в исходное состояние



Вам приходит SMS **SENSOR HOOD OK**

*Рекомендуется свинцовый аккумулятор ёмкостью не ниже 7 А/ч

Цифровой фоторегистратор MS-485TCM

К спутниковому иммобилайзеру MS-PGSM Спутник можно подключить до 8-ми миниатюрных (40x30x10 мм) фотокамер MS-NC485TCM. Камеры выполняют цифровые снимки в формате JPEG. Поддерживаются четыре размера изображений:

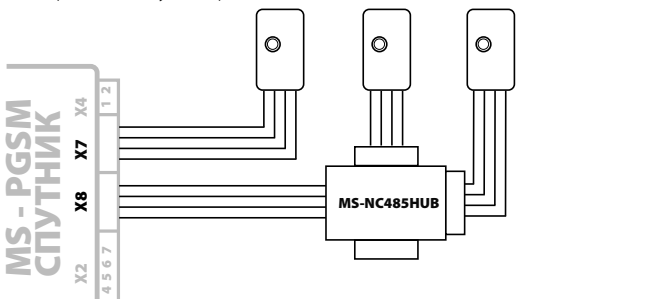
L - большой 640x480

M - средний 320x240 (установлен по умолчанию)

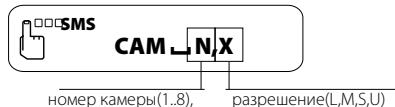
S - маленький 160x120

U - ультра маленький 80x60

Каждая камера имеет номер, который устанавливается переключателями на плате камеры. Для подключения трех и более камер, используется разветвитель MS-HUB.



Установка размера изображений камеры



События, по которым каждой камерой производится съемка кадра, выбираются пользователем на персональной странице Car-Online в разделе «Настройки камер»*.

* Раздел «Настройки камер» активируется после выполнения запроса клиента (стр. 8)

Блок маршрутного компьютера MS-BRK

Блок служит для сопряжения спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник со штатным датчиком топлива автомобиля. Данные от датчика топлива поступают на аналоговый вход MS-BRK, обрабатываются и передаются по цифровой шине LAN в MS-PGSM Спутник. Данные о расходе топлива можно посмотреть на Вашей персональной странице www.car-online.ru

Предпусковой подогреватель

Встроенный в MS-PGSM Спутник реле позволяет дистанционно включать предпусковой подогреватель типа Webasto SMS-командой, после отправки которой с релейного выхода поступает импульс длительностью 0,7 сек*.

**Включить
подогреватель**
через реле1



Дистанционный запуск /остановка двигателя

Эта функция спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник возможна, если использован специальный модуль, поддерживающей дистанционный запуск двигателя (дополн. инфо на www.magicsys.spb.ru).

**Запустить двигатель
дистанционно**



двигатель запущился - Вам приходит SMS **Remote engine start OK**
команда не может быть выполнена - приходит SMS **MOTOR_ON_FAIL**
двигатель не запущился или заглох - приходит SMS **ERROR: engine can't start**



Перед дистанционным запуском двигателя должна быть проведена процедура подготовки к запуску (проверка нейтрали)

**Остановить двигатель
дистанционно**



двигатель остановился - Вам приходит SMS **MOTOR_OFF_OK**
команда не может быть выполнена - Вам приходит SMS **MOTOR_OFF_FAIL**

Отправку SMS-сообщений спутникового иммобилайзера о результатах дистанционного запуска можно отключить командой INFSMS=NO

* Также эту команду можно использовать для аварийного открывания дверей путем подачи импульса на активаторы.

Специальные режимы

Режимы энергосбережения

Режим хранения

В режиме хранения, встроенная в MS-PGSM Спутник батарея не разряжается и начинает работать только при установке SIM-карты.

Экономичный режим

При отключении основного источника питания, MS-PGSM Спутник переходит на аварийный источник и включает экономичный режим. Первые несколько минут MS-PGSM Спутник работает как обычно. Затем запускается особый алгоритм энергосбережения, по которому устройство включается периодически (от 1 часа до 1 раза в сутки) чтобы передать на сайт www.car-online.ru данные о местоположении автомобиля. События, происходящие в промежутках между соединениями с сайтом, не фиксируются.

В экономичном режиме работа PGSM-Спутник аналогична работе устройств, известных как «маяк» или «закладка». Экономичный режим позволяет работать на аварийном источнике питания от 2 до 14 суток.

Режим Роуминг

В этом режиме передача данных на сайт www.car-online.ru включается и выключается автоматически. При выходе из домашней сети и попадании в роуминг на телефон главного абонента приходит SMS "Roaming. Internet Off". После этого MS-PGSM Спутник записывает все события во Flash-память, и, когда вновь окажется в домашней сети, передает их на сайт.

Разрешить выход в интернет в роуминге

после получения SMS "Roaming. Internet Off"



Вам приходит SMS **Internet in roaming OK**

Режим Стелс

Режим предназначен для защиты MS-PGSM Спутник от обнаружения с помощью специальных детекторов GSM-излучения. В этом режиме MS-PGSM Спутник находится в «спящем» состоянии (GSM-канал отключен) и данные о событиях не передаются в режиме онлайн. Передача данных на сотовый телефон или на сайт www.car-online.ru осуществляется в определенное время и с определенным периодом. Эти параметры определяются пользователем. После осуществления сеанса связи, MS-PGSM Спутник снова отключает GSM-канал до наступления следующего сеанса.

Включить режим



периодичность соединения в часах
Вам приходит SMS **STELS_ON_OK**

Выключить режим*



Команда принята-Вам приходит SMS **Mane_User_OK,Standart_Mode_OK**

Режим TURBO

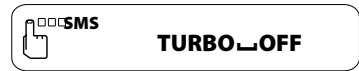
Режим TURBO предназначен для оперативного преследования автомобиля в случае угона. При включении этого режима, MS-PGSM Спутник начинает с максимальной частотой передавать на сайт www.car-online.ru данные о местоположении автомобиля

Включить режим



Вам приходит SMS **TURBO_ON_OK**

Выключить режим



Вам приходит SMS **TURBO_OFF_OK**

* Команда выключения режима будет выполнена после выхода MS-PGSM Спутник из «спящего» состояния (когда включится модем и SMS будет принята). Поэтому не рекомендуется делать период соединения слишком большим, иначе SMS может не дойти

Список SMS команд

стр

Основные настройки

С-код Инициализация MS-PGSM Спутник 20

С-код INIT Назначение главного абонента 20

С-код VALET Включение режима VALET, разблокирование MS-PGSM Спутник 5

ALARM SMS Установка оповещения о тревогах по SMS 29

ALARM CALL Установка голосового оповещения о тревогах 29

Сервисные команды

LOCATION? Запрос местоположения 10

MAP Запрос ссылки на местоположение 10

BALANCE? Запрос баланса лицевого счета 10

STATUS? Запрос состояния MS-PGSM Спутник 11

USERS? Запрос списка абонентов 10

VERSION? Запрос версии ПО MS-PGSM Спутник 11

CONNECT Запрос клиента по SMS 8

Команды управления

MOTOR ON Дистанционный запуск двигателя 34

MOTOR OFF Дистанционная остановка двигателя 34

BLOCK MTR Блокировка MS-PGSM Спутник 4

REL1 LOCK Включение реле 1 5

REL1 UNLOCK Выключение реле 1 5

REL1 IMPULS Подача импульса от Выхода 1 34

Дополнительные настройки

GPRS Установка параметров доступа к Internet GPRS 21

INTERNET ALL Разрешение выхода в интернет. Получение номера и пароля MS-PGSM Спутник 22

INTERNET OFF Запрет выхода в интернет 9

TIMER Установка интервала для соединения по таймеру 25

TIMER 0 Отключение режима соединения по таймеру 25

ASK BALANCE Установка USSD-запроса баланса 24

CHANGE C Смена С-кода 26

NEW USER Добавление нового абонента 27

DEF PASSW Назначение пароля на подачу команд 30

LOC PARAM Разрешение получения информации о местоположении по команде LOCATION? для отдельного абонента 30

ALRM PRIOR Установка приоритета тревожных сообщений 28

INFSMS=NO Запрет получения некоторых статусных сообщений (разрешение - команда INTERNET ALL) 34

CAM Установка размеров фотографий от камер 33

SENSOR ALARM Установка Входа 2 в режим тревожной кнопки 32

SENSOR HOOD Установка обычного режима Входа 2 32

SERVER Задать IP-адрес сервера, получающего данные от MS-PGSM Спутник(заводская установка car-online.ru)

RESET Выключение режима принудительного энергосбережения
Перезагрузка MS-PGSM Спутник

TURBO ON Включить режим TURBO 36

TURBO OFF Выключить режим TURBO 36

STELS Включить режим STELS 36

STELS 0 Выключить режим STELS 36

Список тревожных сообщений

Список тревожных сообщений

Приоритет	Зона охраны	Голосовое сообщение Содержит префикс «Была тревога:»	SMS-сообщение Содержит префикс ALARM:
Основные зоны охраны			
1			
2	Слабый удар	Слабый удар	Light shock
3	Сильный удар	Сильный удар	Heavy shock
4	Багажник	Открыт багажник	Trunk
5	Капот/багажник	Открыт капот или багажник	Hood
6	Двери	Открыта дверь	Doors
7			
8			
9	Замок зажигания	Замок зажигания	Ignition Lock
10			
11	Противоразбойная карточка	Разбойное нападение	Rogue
Независимо от типа подключения			
-	Отключение основного источника питания	-	Supply reserve
-	Восстановление основного источника питания	-	Supply regular
-	Низкий уровень напряж. резервного источника питания	-	Low reserve voltage
-	Потеря GSM - связи (контроль канала)*	-	(Ваш логин) loss control channel in (дата, время)
-	Низкий уровень напряжения на карточке MS-PGSM Спутник.	-	Change card battery

* Дополнительные услуги сервера www.car-online.ru

Основные технические характеристики

Диапазон частот радиоканала, МГц.....	900/1800
Радиус действия	в пределах сотовой сети GSM 900/1800
Способ оповещения	рассылка голосовых, либо SMS-сообщений
Количество оповещаемых абонентов, не более	5
Напряжение питания основного блока, постоянно, В.....	9...15
при старте, В.....	6...18
в течение одного часа, В, не более.....	18
кратковременно (до 1 м ин.), В, не более	24
Ток потребления в режиме ОХРАНА, мА, не более.....	20
Встроенный аварийный источник питания, В	9
(батарея 6LR61 Alkaline)	
Элемент питания карточки, В.....	3
(батарея литиевая CR2032)	
Число входов зон охраны	3
Задержка на выход при постановке потенциалом, сек	20...40
Задержка на вход при постановке потенциалом, сек	7...13
Тип шины информационного обмена	LAN
Число силовых релейных выходов на переключение	2
Ток, потребляемый одним реле выхода, мА не более.....	150
Ток по каждому выходу, А, длительно, не более.....	5
Коммутируемое напряжение каждого выхода, В, не более	60
Коммутируемая мощность по каждому выходу, Вт, не более	150
Диапазон рабочих температур основного блока, С.....	-30...+80

Устранение неполадок

Если при использовании MS-PGSM Спутник у вас возникли проблемы, попробуйте сначала найти решение в этом разделе. Если решить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки Car-Online.

При проведении основных настроек не приходит ответ на SMS-команды

Возможные причины

Способ устранения

На SIM-карте, установленной в GSM-автопейджере, действует запрос PIN-кода.

Вставьте SIM-карту в сотовый телефон. Отключите запрос PIN-кода. Вновь установите SIM-карту в GSM-автопейджер.

В Вашем сотовом телефоне запрещено определение своего номера.

Включите на сотовом телефоне разрешение определения номера

На SIM-карте, установленной в GSM-автопейджере отрицательный баланс лицевого счета

Некоторые операторы позволяют получать SMS-сообщения при отрицательном балансе. Чтобы GSM-автопейджер мог отправить ответ, пополните баланс SIM-карты.

Произошла задержка при доставке SMS-сообщения, связанная с конкретной GSM-сетью.

Убедитесь в наличии стабильного приема GSM-сигнала. При необходимости повторите SMS-команду.

Произведены основные настройки, но на сайте нет событий

Возможные причины

Способ устранения

Допущена опечатка в SMS-команде по настройке параметров GPRS-соединения

Внимательно сверьте отправленную SMS-команду с указанной в инструкции. Убедитесь в отсутствии лишних пробелов, проверьте правильность написания точек и запятых, а также соблюдение латинской раскладки буквенных символов. Наберите SMS-команду заново и отправьте на MS-PGSM Спутник.

Допущена опечатка в номере или пароле MS-PGSM Спутник при регистрации на сайте

Сверьте номер и пароль, полученные от MS-PGSM Спутник в ответ на SMS-команду INTERNET ALL с данными на Вашей персональной странице Car-Online в разделе «Паспорт устройства». Если найдена опечатка, щелкните по ссылке «Добавить устройство» и введите правильные данные.

На SIM-карте не активирована или не вступила в действие услуга GPRS

Обратитесь к оператору, обслуживающему SIM-карту и активируйте услугу GPRS.

MS-PGSM Спутник перестал посылать события на сайт

Возможные причины

Способ устранения

MS-PGSM Спутник находится вне зоны действия GSM-сети, либо GPRS-сессия прервана GSM-оператором.

GPRS-сессия восстановится автоматически при первой возможности. Все события, произошедшие с автомобилем за время отсутствия связи записываются в память MS-PGSM Спутник и передаются на сайт после восстановления связи.

На SIM-карте, установленной в MS-PGSM Спутник отрицательный баланс лицевого счета

Пополните баланс.

После пополнения баланса лицевого счета, или после нахождения в роуминге, для возобновления работы GPRS в некоторых GSM-сетях требуется перезагрузка мобильного устройства

В этом случае MS-PGSM Спутник перезагружается автоматически. Для этого может понадобиться некоторое время. Чтобы выполнить перезагрузку сразу, пошлите SMS-команду **RESET**. Затем, выполните запрос клиента.

Произошел сбой параметров GPRS-соединения, связанный с конкретной GSM-сетью.

Заново произведите настройки параметров GPRS-соединения (стр. 21)

Ранее была подана SMS-команда **INTERNET OFF**

Разрешите передачу данных на сайт SMS-командой **INTERNET ALL**

На сайте и в ответе на SMS-команду BALANCE? не отображается баланс лицевого счета

Возможные причины

Способ устранения

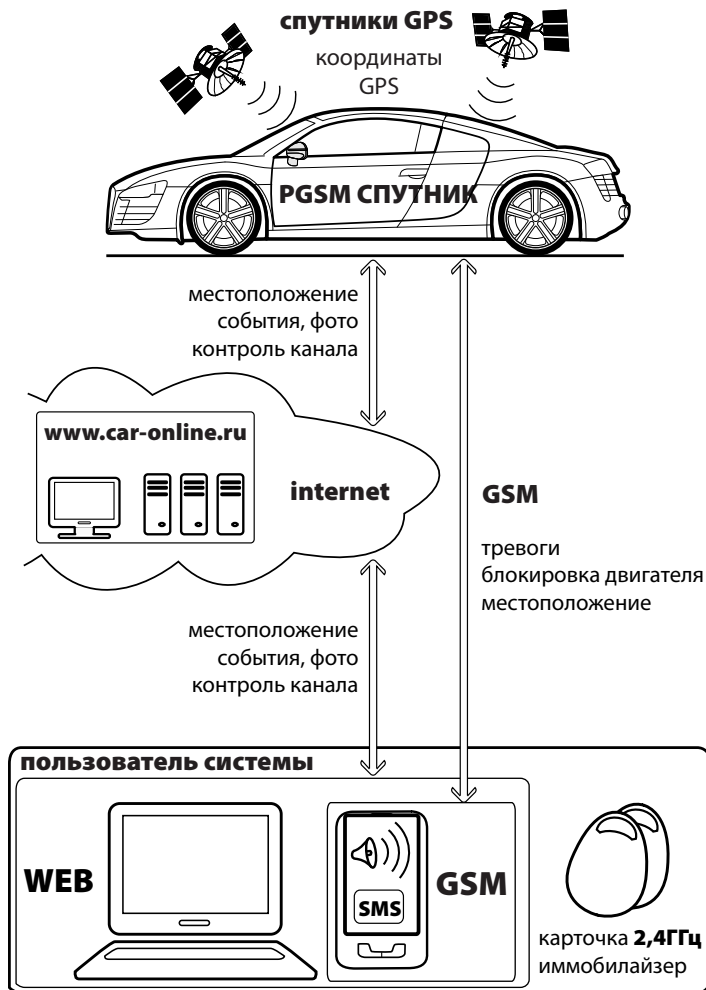
Получение информации о балансе не настроено или допущена ошибка в SMS-команде по настройке баланса.

Уточните у GSM-оператора USSD-запрос, по которому на мобильные устройства приходит информация о состоянии баланса. Отправьте SMS-команду, настраивающую MS-PGSM Спутник на этот USSD-запрос (стр. 25).

Некоторые GSM-операторы позволяют получать информацию о балансе ограниченное число раз в сутки

Уточните эти ограничения у GSM-оператора. Узнавать баланс в этом случае можно на персональной странице Car-Online в разделе «Протокол событий» просматривая список событий с 00:00 текущих суток. События с балансом отмечены значком \$.

Принцип работы системы Car-Online*



* Подробное описание работы системы на сайте www.car-online.ru

Соответствие стандартам

Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник соответствует обязательным требованиям к системам тревожных сигнализаций и приборам охраны автотранспортных средств, изложенным в следующих документах:

Технические предписания и условия эксплуатации по ГОСТ Р 41.97-99 разделы 5-7.

Электромагнитная совместимость по ГОСТ Р 50789-95 и ГОСТ Р 41.97-99 приложение К, в том числе:

ГОСТ 28279-89 п.2.1 - радиопомехи в салоне, бортовой сети и на антенном кабеле;

ГОСТ 28751-90 - собственные импульсные помехи I степени эмиссии;

ГОСТ 29157-91 - устойчивость при выполнении всех функций к импульсным помехам IV степени жесткости в сети питания (ГОСТ 28751-90) и в контрольно-сигнальных цепях;

ГОСТ Р 50607-93- устойчивость к электростатическому у разряду

контактом у 2 степени жесткости и воздушно у 3 степени жесткости;

ГОСТ Р 50789-95 п.4.6 - устойчивость к радиочастотному у электромагнитному полю 10 В/м амплитудно-модулированному 1 КГц, 50% от 0,1 до 1000 М Гц;

ГОСТ 51318.12-99 раздел 1 - радиопомехи вне автомобиля.

Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник выполнен в климатическом исполнении У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Основной блок находится в защитной оболочке (корпусе) класса IP 40H по ГОСТ 14254-96. Режим работы продолжительный SI по ГОСТ 3940-84.

Эксплуатационные параметры спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник соответствуют ГОСТ Р 41.97-99. Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник ремонтпригоден при условии выполнения ремонта квалифицированным персоналом, ознакомленным с изделием и уполномоченным предприятием-изготовителем.

Спутниковый иммобилайзер MS-PGSM Спутник не содержит вредных материалов и безопасен при эксплуатации и утилизации (кроме сжигания в непригодных условиях).

Настоящая Инструкция по эксплуатации, предназначена для эффективной и безопасной эксплуатации спутникового иммобилайзера MS-PGSM Спутник, информирования покупателя о технических характеристиках и условиях использования, об основных правилах и порядке установки.

Помните, что MS-PGSM Спутник является сложным электронным оснащением автомобиля. От правильности его установки и функционирования зависит безопасность Вашей жизни, здоровья, имущества и дорожной обстановки, качество работы совместно работающей и близкорасположенной радиоэлектронной аппаратуры, средств связи.

Внимательно прочитайте сведения об ограничениях при эксплуатации. Проверьте при покупке соответствие комплектности и маркировки, правильность заполнения предприятием-изготовителем гарантийного талона, заполнение предусмотренных в нем граф о фирме-продавце, дате продажи и продавце.

Маркировка изделия нанесена на основном блоке. На маркировке указаны марка, знак соответствия требованиям ГОСТ и ТУ, номинальное напряжение питания и дата выпуска изделия, специальная информация изготовителя.

Эксплуатационные ограничения

MS-PGSM Спутник рассчитан на продолжительную эксплуатацию в климатических условиях закрытого салона автомобиля. Не допускаются механические и температурные воздействия на элементы MS-PGSM Спутник, приводящие к их повреждениям. Следует избегать попадания жидкости или других веществ в элементы MS-PGSM Спутник. Качество GSM-связи определяется условиями приема сигналов GSM-антенной, установленной в основном блоке.

Упаковка, хранение и транспортирование

MS-PGSM Спутник выпускается в индивидуальной потребительской таре, предохраняющей от механических повреждений и утери составных частей с момента приемки на предприятии-изготовителе до момента установки (отсутствие или повреждение упаковки не являются основанием для прекращения гарантийных обязательств после установки).

Хранение и транспортирование производится в упаковке изготовителя по ГОСТ 23216-78 в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от 5°C до 40°C и относительной влажности воздуха 60% при 20°C (верхнее значение 80% при 25°C). Условия хранения и транспортирования должны исключать воздействие влаги и агрессивных сред.

Комплект поставки

1	Основной блок MS-PGSM Спутник	1 шт
2	Карточка 2,4 ГГц	2 шт
3	Аварийный источник питания	1 шт
4	Комплект проводов	1 к-т
5	Руководство по эксплуатации	1 шт
6	Гарантийный талон	1 шт
7	Упаковочная коробка	1 шт

Служба технической поддержки

Телефон (многоканальный)

+7 (812) 327-1388

Адрес

194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, 2

E'mail

support@car-online.ru